

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(10) DE 196 14 525 A 1

(51) Int. Cl. 6:
B 24 B 55/10

DE 196 14 525 A 1

(21) Aktenzeichen: 196 14 525.2
(22) Anmeldetag: 12. 4. 96
(43) Offenlegungstag: 17. 10. 96

(30) Unionspriorität: (22) (33) (31)

14.04.95 JP 7-89249

(71) Anmelder:
Hitachi Koki Co., Ltd., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:
Manitz, Finsterwald & Partner, 80538 München

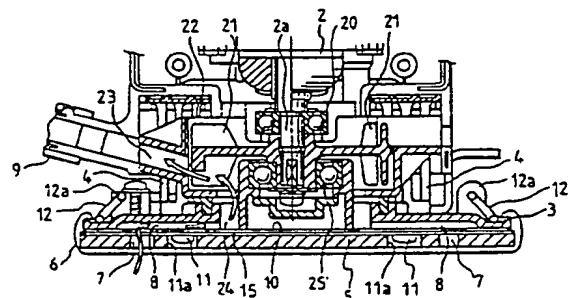
(72) Erfinder:
Sawada, Koichi, Ibaraki, JP; Kumakake, Taiichi,
Hitachinaka, Ibaraki, JP

(56) Entgegenhaltungen:
DE 30 03 805 C2
DE 27 32 338 A1
US 50 07 206
US 46 71 020
Prospekt 0275-8-Bai der Fa.
FESTO-Maschinenfabrik, Esslingen, »Hochtouriger
FESTO-Rutscher RTF-S mit Eigenabsaugung«;

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Mit einer Stausammelvorrichtung ausgerüsteter Schwingschleifer

(57) Ein Hauptkörper (1) nimmt einen Motor (2) auf, der eine Ausgangswelle (2a) aufweist, die mit einem Gebläse (21) verbunden ist, das eine Ansaugkraft erzeugt, wenn der Motor (2) angetrieben wird. Eine Basis (3), die an einem unteren Teil des Hauptkörpers (1) vorgesehen ist, weist eine ebene Unterseite (10) mit einer als Ausnehmung ausgebildeten Nut auf, die als ein Ansaugdurchgang (8) dient. Ein Kissen (5) ist abnehmbar auf der ebenen Unterseite (10) der Basis (3) zum Anordnen eines Schleifpapiers (6) darauf angebracht. Das Kissen (5) weist ein Ansaugloch (7) auf, das sich dorthindurch öffnet. Ein Staubbeutel (9) ist an der Seitenfläche des Hauptkörpers (1) zum Sammeln von Stauben angebracht, wenn diese bei Schleif- oder Pollervorgängen erzeugt werden, indem eine Ansaugkraft verwendet wird, die durch das Gebläse (21) hervorgerufen wird. Der Staubbeutel (9) ist luftdicht mit dem Ansaugloch (7), das auf dem Kissen (5) ausgebildet ist, über den Ansaugdurchgang (8), der auf der Unterseite (10) der Basis (3) ausgebildet ist, und einen Innenraum (22) verbunden, der ein Gebläse (21) aufnimmt. Eine flexible Platte (15) ist zwischen der Basis (3) und dem Kissen (5) zum Vorsehen einer luftdichten Abdichtung dazwischen angeordnet. Die flexible Platte (15) ist flexibel im Vergleich zu der Basis (3) und dem Kissen (5) und weist eine Öffnung (14) mit der gleichen Form wie die als Ausnehmungen ausgebildeten Nuten auf der Unterseite (10) der Basis (3) oder die Ansauglöcher (7) auf, die ...



DE 196 14 525 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 08. 96 602 042/473

11/24

Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

Gebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft allgemein einen Schwingschleifer, der mit einer Staubsammlvorrichtung ausgerüstet ist, die in der Lage ist, Staub zu sammeln, der während Schleif- oder Poliervorgängen erzeugt wird.

Stand der Technik

Es ist ein herkömmlicher Schwingschleifer bekannt, der mit einem Staubbeutel zum Sammeln von Staub ausgerüstet ist, der Vakuum oder dergleichen verwendet, wenn der Staub während Schleif- oder Poliervorgängen erzeugt wird. Wenn jedoch der Durchgang, der zu dem Staubbeutel führt, infolge des Vorhandenseins eines Spaltes oder eines Abstandes nicht luftdicht ist, wird die Ansaugkraft geschwächt und der Staub, der während der Schleif- oder Poliervorgänge eindringt, kann in Hohlräume des Schleiferkörpers oder aus dem Schleifer durch einen derartigen Spalt oder Abstand lecken, was möglicherweise die Arbeitsumgebung verschlechtert.

Es gab insbesondere bei dem herkömmlichen Schwingschleifer vom Staubsammltyp ein Problem, daß die erhältliche Abdichtung zwischen einer Basis des Schleifers und einem Kissen, das auf der Unterseite der Basis angebracht war, nicht ausreichend war, nachdem das Kissen sicher an der Unterseitenfläche der Basis angebracht worden war. Dies war hauptsächlich der Fall, weil entweder die Basis oder das Kissen, die im allgemeinen starr sind, durch Verzerrung oder Biegung verformt werden können, wodurch Spalte oder Abstände zwischen der Unterseitenfläche der Basis und dem Kissen hervorgerufen werden. Daher wird ein Zulassen, daß derartige Spalte oder Abstände vorhanden sind, möglicherweise zu einem nicht zufriedenstellenden Sammeln von Staub in dem Staubbeutel führen, während die Arbeitsumgebung verschlechtert wird.

Zusammenfassung der Erfindung

Daher ist im Hinblick auf die oben beschriebenen Probleme, auf die man im Stand der Technik trifft, ein Hauptziel der Erfindung, einen neuartigen und ausgezeichneten Schwingschleifer vom Staubsammltyp zu schaffen, der eine hohe Staubsammlfähigkeit sicherstellt.

Um diese und andere diesbezügliche Ziele zu erreichen, wird in dieser Erfindung in einem ersten Aspekt ein neuartiger und ausgezeichneter Schwingschleifer geschaffen mit einer Basis mit einer Unterseite, einem Kissen, das abnehmbar an der Unterseite der Basis angebaut ist, wobei das Kissen ein Ansaugloch aufweist, das sich dorthin durch öffnet, einem Ansaugdurchgang, der auf der Unterseite der Basis als Ausnehmung ausgebildet ist, einem Staubbeutel zum Sammeln von Stäuben, wenn die Stäube bei Schleif- oder Poliervorgängen erzeugt werden, wobei der Staubbeutel luftdicht mit dem Ansaugloch, das auf dem Kissen ausgebildet ist, über den Ansaugdurchgang verbunden ist, der auf der Unterseite der Basis ausgebildet ist, und einer flexiblen Platte, die zwischen der Basis und dem Kissen angeordnet ist, um für eine luftdichte Abdichtung zwischen der Basis und dem Kissen zu sorgen, wobei die flexible Platte eine Öffnung aufweist, deren Form identisch zu dem Ansaugdurchgang und/oder dem Ansaugloch ist.

Basis und dem Kissen zu sorgen, wobei die flexible Platte eine Öffnung aufweist, deren Form identisch zu dem Ansaugdurchgang und/oder dem Ansaugloch ist.

In einem zweiten Aspekt der Erfindung wird ein neuartiger und ausgezeichneter Schwingschleifer geschaffen mit einem Hauptkörper, der einen Motor aufnimmt, einer Basis, die an einem unteren Teil des Hauptkörpers vorgesehen ist, wobei die Basis eine ebene Unterseite mit einer als Ausnehmung ausgebildeten Nut aufweist, die als ein Ansaugdurchgang dient, einem Bewegungs-umwandlungsmechanismus, der an die Basis eine zirkuläre Orbitalbewegung überträgt, die aus der Drehbewegung des Motors umgewandelt wird, einem Kissen, das abnehmbar auf der ebenen Unterseite der Basis zum Anordnen eines Schleipapiers darauf angebracht ist, wobei das Kissen ein Ansaugloch aufweist, das sich dorthin durch öffnet, einem Staubbeutel, der an dem Hauptkörper zum Sammeln von Stäben angebracht ist, wenn sie bei Schleif- oder Poliervorgängen erzeugt werden, indem eine Ansaugkraft verwendet wird, die durch den Motor geliefert wird, wobei der Staubbeutel luftdicht mit dem Ansaugloch, das auf dem Kissen ausgebildet ist, über den Ansaugdurchgang verbunden ist, der auf der Unterseite der Basis ausgebildet ist, und einer flexiblen Platte, die zwischen der Basis und dem Kissen angeordnet ist, um für eine luftdichte Abdichtung zwischen der Basis und dem Kissen zu sorgen, wobei die flexible Platte eine Öffnung aufweist, deren Form identisch zu dem Ansaugdurchgang und/oder dem Ansaugloch ist.

Des Weiteren wird in einem dritten Aspekt der Erfindung ein neuartiger und ausgezeichneter Schwingschleifer geschaffen mit einem Hauptkörper, der einen Motor mit einer Ausgangswelle aufnimmt, die mit einem Gebläse verbunden ist, das eine Ansaugkraft erzeugt, wenn der Motor sich dreht, einer Basis, die an einem unteren Teil des Hauptkörpers vorgesehen ist, wobei die Basis eine ebene Unterseite mit einer als Ausnehmung ausgebildeten Nut aufweist, die als ein Ansaugdurchgang dient, einem Kissen, das abnehmbar auf der ebenen Unterseite der Basis zum Anordnen eines Schleipapiers darauf angebracht ist, wobei das Kissen ein Ansaugloch aufweist, das sich dorthin durch öffnet, einem Staubbeutel, der an dem Hauptkörper zum Sammeln von Stäben angebracht ist, wenn sie bei Schleif- oder Poliervorgängen erzeugt werden, indem eine Ansaugkraft verwendet wird, die durch das Gebläse geliefert wird, wobei der Staubbeutel luftdicht mit dem Ansaugloch, das auf dem Kissen ausgebildet ist, über den Ansaugdurchgang, der auf der Unterseite der Basis ausgebildet ist, und einen Innenraum verbunden ist, der das Gebläse aufnimmt, das durch den Motor angetrieben wird, und einer flexiblen Platte, die zwischen der Basis und dem Kissen zum Vorsehen einer luftdichten Abdichtung zwischen der Basis und dem Kissen angeordnet ist, wobei die flexible Platte flexibel im Vergleich zu der Basis und zu dem Kissen ist und eine Öffnung aufweist, die die gleiche Form wie wenigstens eine der Nuten aufweist, die als Ausnehmungen auf der Unterseite der Basis vorgesehen sind, und das Ansaugloch sich durch das Kissen öffnet.

Gemäß den Merkmalen der bevorzugten Ausführungsformen kann die flexible Platte mit dem Kissen zum Vorsehen eines Kissenaufbaus im voraus verbunden werden. Alternativ kann die flexible Platte mit der Basis zum Vorsehen eines Basisaufbaus im voraus verbunden werden.

Des Weiteren ist der Ansaugdurchgang, der auf der

Unterseite der Basis ausgebildet ist, eine Nut, die sich von einem ersten Abschnitt, der dem Ansaugloch entspricht, zu einem zweiten Abschnitt erstreckt, der einem Langloch entspricht, welches sich vertikal erstreckt, um den Ansaugdurchgang mit dem Innenraum zu verbinden, der das Gebläse aufnimmt, das durch den Motor angetrieben wird.

Weiter ist eine Vielzahl von Ansaugdurchgängen auf der Unterseite der Basis vorgesehen und symmetrisch angeordnet. Das Langloch weist eine longitudinale Länge auf, die länger als die Breite des Ansaugdurchgangs ist. Schließlich gehen zwei Ansaugdurchgänge in das gleiche Langloch über, ohne eine Beeinflussung der Staubströme hervorzurufen, die durch die Ansaugdurchgänge geführt werden.

Außerdem weist die Öffnung der flexiblen Platte eine Form auf, die einer Kombination aus einer Vielzahl von Nuten und einem Langloch entspricht, die in einem Quadranten angeordnet sind, der auf der Unterseite der Basis definiert ist.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

Die Erfindung wird im folgenden beispielhaft anhand der Zeichnung beschrieben, in dieser zeigt:

Fig. 1 eine Perspektivansicht, die eine äußere Erscheinung eines Schwingschleifers vom Staubsammeltyp gemäß einer Ausführungsform der Erfindung zeigt,

Fig. 2 eine Querschnittsansicht, die wesentliche Komponenten des in Fig. 1 gezeigten Schwingschleifers vom Staubsammeltyp zeigt,

Fig. 3 eine Ansicht, die die Unterseitenfläche der in Fig. 1 gezeigten Basis zeigt,

Fig. 4 eine Draufsicht, die eine flexible Platte zeigt, die in dem Schwingschleifer vom Staubsammeltyp gemäß der Erfindung angewendet wird,

Fig. 5 eine Draufsicht, die eine andere flexible Platte zeigt, die in dem Schwingschleifer vom Staubsammeltyp gemäß der Erfindung angewendet wird,

Fig. 6 eine Perspektivansicht, die einen Basisaufbau gemäß der Erfindung zeigt, und

Fig. 7 eine Perspektivansicht, die einen Kissenaufbau gemäß der Erfindung zeigt.

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden nachstehend detaillierter mit Bezug auf die begleitenden Zeichnungen erläutert. Identische Teile sind mit identischen Bezugszeichen in den ganzen Ansichten bezeichnet.

Wie in Fig. 1 gezeigt, umfaßt ein Schwingschleifer einen Hauptkörper 1, eine Basis 3, die einen unteren Teil des Hauptkörpers 1 bildet, ein Kissen 5, das abnehmbar an der Unterseitenfläche der Basis 3 angebaut ist, und einen Staubbeutel 9, der mit der Seite des Hauptkörpers 1 verbunden ist.

Wie in Fig. 2 gezeigt, nimmt der Hauptkörper 1 einen Motor 2 in einem Innenraum davon auf. Der Motor 2 weist eine Ausgangswelle 2a auf, die sich nach unten davon erstreckt und drehbar von einem Kugellager 20 getragen ist. An der Ausgangswelle 2a ist ein Gebläse 21 sicher befestigt, welches durch die Ausgangswelle 2a des Motors 2 gedreht wird und in einem Hohlräum 22 untergebracht ist, um eine Ansaugkraft für das Ansaugen von Stäuben unter Vakuum zu erzeugen.

Der Hauptkörper 1 beherbergt weiter eine Säule 4,

die sich vertikal erstreckt, um eine zirkuläre Orbitalbewegung an die Basis 3 zu übertragen, indem die Drehbewegung von Motor 2 unter Verwendung ihrer Flexibilität umgewandelt wird. Das Vorsehen der Säule 4 ist wesentlich für einen derartigen Schwingschleifer und ist daher herkömmlich bekannt, wie detaillierter in dem Patent der Vereinigten Staaten Nr. 3 345 784 offenbart. Die Säule 4, die die Basis 3 an dem Hauptkörper 1 trägt, wird gewöhnlich aus einem elastischen Glied hergestellt. Ein zentraler Vorsprungsabschnitt der Basis 3 ist mit der Drehwelle des Gebläses 21 durch ein Kugellager 25 verbunden.

Die Drehwelle des Gebläses 21 ist geringfügig von der Mitte der Ausgangswelle 2a des Motors 2 in dem Bereich nahe des Kugellagers 25 versetzt. Insbesondere ist die Dicke der Drehwelle des Gebläses 21 an der rechten Seite dicker als an der linken Seite, wie in Fig. 2 gezeigt. Daher wird die Drehbewegung der Ausgangswelle 2a des Motors 2 in eine exzentrische Bewegung der Basis 3 umgewandelt, wodurch eine Orbitalbewegung hervorgerufen wird. Die Säule 4 trägt eine derartige exzentrische oder Orbitalbewegung der Basis 3 elastisch.

Die Basis 3 weist eine ebene Unterseite 10 auf, auf welcher ein ebenes Kissen 5 fest über eine flexible Platte 15 mittels kleiner Schrauben 11 angebaut ist.

Wenn der Schwingschleifer verwendet wird, wird ein Schleifpapier 6 auf der gesamten Oberfläche des Kissens 5 angeordnet, indem beide Enden des Schleifpapiers 6 durch ein Paar Klemmhebel 12 befestigt werden, die gelenkig auf Wellen 12a getragen sind, die an beiden Enden der Basis 3 vorgesehen sind.

Wenn ein Material wie Holz oder Metall durch das Schleifpapier 6, das sicher auf der Oberfläche des Kissens 5 angeordnet ist, geschliffen oder poliert wird, wird eine bedeutende Menge an Stäuben erzeugt. Eine andere Funktion des Motors 2 ist daher, eine Ansaugkraft zum Ansaugen der Stäube unter Vakuum zu erzeugen, wenn sie bei derartigen Schleif- oder Poliervorgängen erzeugt werden.

Genauer beginnt bei der Aktivierung des Motors 2 das Gebläse 21 zu rotieren, um eine große Ansaugkraft zum Ansaugen von Stäuben unter Vakuum aus Ansauglöchern 7, die sich durch das Kissen 5 und das Schleifpapier 6 öffnen, über einen Einlaßansaugdurchgang 8 hervorzurufen, der in der Basis 3 vorgesehen ist.

Der Einlaßansaugdurchgang 8 ist mit dem Innenhohlraum 22 verbunden, der das Gebläse 21 darin aufnimmt, während der Hohlräum 22 luftdicht mit dem Staubbeutel 9 über einen Auslaßansaugdurchgang 23 verbunden ist. Daher werden die Stäube von den Ansauglöchern 7 aufgesaugt und sicher in den Staubbeutel 9 geführt, wie durch Pfeile in Fig. 2 gezeigt.

Wie vorher beschrieben, weist der herkömmliche Schwingschleifer vom Staubsammeltyp ein Problem darin auf, daß die erhältliche Abdichtung zwischen der Basis und dem Kissen nicht zufriedenstellend ist, selbst nachdem das Kissen sicher auf der Unterseitenfläche der Basis befestigt ist, weil entweder die Basis oder das Kissen durch Verzerrung oder Biegung verformt werden, was einen Spalt oder Abstand zwischen der Unterseitenfläche der Basis und dem Kissen hervorruft.

Jedoch ist gemäß der Erfindung die flexible Platte 15 zwischen der Unterseite 10 der Basis 3 und dem Kissen 5 angeordnet. Die flexible Platte 15 weist Öffnungen auf, die zu den Ausnehmungen passen, die auf der Unterseite 10 der Basis 3 ausgebildet sind.

Genauer sind, wie in Fig. 3 gezeigt, Ausnehmungen,

wie Einlaßansaugdurchgänge 8, auf der Unterseite 10 der Basis 3 ausgebildet. Jeder Einlaßansaugdurchgang 8, welcher eine flache Nut ist, die auf der Unterseite 10 der Basis 3 ausgebildet ist, erstreckt sich von einem ersten Abschnitt 8a, der jedem Ansaugloch 7 von Kissen 5 entspricht, zu einem zweiten Abschnitt 8b, der einem gekrümmten Langloch 24 entspricht, welches sich vertikal erstreckt, um den Einlaßdurchgang 8 mit dem Hohlräum 22 zu verbinden, der das Gebläse 21 darin aufnimmt.

Genauer, wie in Fig. 3 gezeigt, sind insgesamt acht Einlaßansaugdurchgänge 8 und insgesamt vier gekrümmte Langlöcher 24 vorgesehen, welche symmetrisch angeordnet sind. Die acht Einlaßansaugdurchgänge 8 liegen symmetrisch um eine sich longitudinal erstreckende Mittellinie Lx. Von acht sind vier Einlaßansaugdurchgänge 8 auf einer Seite der longitudinalen Mittellinie Lx derart angeordnet, daß diese vier Einlaßansaugdurchgänge 8 weiter symmetrisch um eine sich lateral erstreckende Mittellinie Ly liegen, die normal zu der longitudinalen Mittellinie Lx liegt.

Indessen sind vier gekrümmte Langlöcher 24 längs einer Kreislinie angeordnet und gleich beabstandet. Jedes gekrümmte Langloch 24 ist innerhalb eines Quadranten der XY-Ebene auf der Unterseite 10 der Basis 3 vorhanden, der durch longitudinale und laterale Mittellinien Lx und Ly definiert ist. Ein horizontaler Querschnitt jedes gekrümmten Langlochs 24 ist eine Bogenform mit einem Sektorwinkel von näherungsweise 45 Grad. Die longitudinale Länge jedes bogenförmigen Langlochs 24 beträgt näherungsweise das dreifache der Breite jedes Einlaßansaugdurchgangs 8.

Zwei der Einlaßansaugdurchgänge 8, die in dem gleichen Quadranten auf der XY-Ebene der Unterseite 10 der Basis 3 angeordnet sind, sind mit dem gleichen gekrümmten Langloch 24 verbunden, wobei ein Einlaßansaugdurchgang 8 in das eine Ende des bogenförmigen Langlochs 24 übergeht und der andere Einlaßansaugdurchgang 8 in das andere Ende des bogenförmigen Langlochs 24 übergeht. Daher gehen die Einlaßansaugdurchgänge 8 in das gleiche bogenförmige Langloch 24, aber unabhängig von gegenüberliegenden Enden des Loches 24 über, ohne eine Beeinflussung von Staubströmen hervorzurufen, die durch jeden der Einlaßansaugdurchgänge 8 geführt werden.

Die flexible Platte 15, die zwischen der Unterseite 10 der Basis 3 und der oberen Fläche des Kissens 5 angeordnet ist, ist aus einem flexiblen Material, wie Schwamm, Filz, Weichkunststoff, Vinyl, etc., hergestellt, welches weicher als die Materialien der Basis 3 und des Kissens 5 sind, so daß jeglicher Spalt oder Abstand zwischen der Basis 3 und dem Kissen 5 dicht durch diese flexible Platte 15 abgedichtet wird, wenn die Basis 3 und das Kissen 5 sicher durch Schrauben 11 angebaut werden.

Wie in Fig. 4 gezeigt, weist die flexible Platte 15 Öffnungen 14 auf, deren Form identisch zu den Ausnehmungen ist, die auf der Unterseite 10 der Basis 3 ausgebildet sind, d. h. Nuten, wie Einlaßansaugdurchgänge 8 und Löcher 24. Jede Öffnung 14 weist eine Form auf, die einer Kombination aus zwei Nuten 8 und einem Loch 24 entspricht, die in einem Quadranten auf der XY-Ebene der Unterseite 10 der Basis 3 angeordnet sind.

Des Weiteren weist die flexible Platte 15 Öffnungen 31 auf, die sich an Positionen öffnen, die Schraubenlöchern 11a für Schrauben 11 entsprechen.

Gemäß der Erfindung eliminiert das Vorhandensein der flexiblen Platte 15 wirksam jegliche Leckage von

Stäuben durch Spalte oder Abstände zwischen der Basis 3 und dem Kissen 5, wodurch die gesamte Abdichtungsfähigkeit verbessert wird.

Entsprechend, selbst wenn ein großes Ausmaß an Stäuben bei den Schleif- oder Polievorgängen des Schwingschleifers erzeugt wird, können diese Stäube sicher aufgesaugt oder unter Vakuum angesaugt werden, unter Zuhilfenahme ausreichender und starker Ansaugkraft, die durch das Gebläse 21, das durch Motor 2 angetrieben wird, hervorgerufen wird, und können wirksam in dem Staubbeutel 9 gesammelt werden, ohne eine Leckage von Stäuben in Hohlräume 13 der Basis 3 durch Spalte oder Abstände hervorzurufen. Daher wird es möglich, die Arbeitsumgebung sauber zu halten.

Fig. 5 zeigt ein anderes Beispiel der flexiblen Platte. Diese flexible Platte 15' weist Öffnungen 14' mit der Form auf, die Ansauglöchern 7 entspricht.

Das heißt, insgesamt acht Ansauglöcher 7 sind längs beider longitudinalen Seiten des Kissens 5 vorgesehen. Vier Ansauglöcher 7 sind auf der gleichen longitudinalen Seite bei gleichen Abständen angeordnet. Jede Öffnung 14' der flexiblen Platte 15' trifft ein entsprechendes Ansaugloch 7. Bezugszeichen 31' stellt ein Loch dar, das sich an einer Position öffnet, die jedem Schraubenloch 11a für jede Schraube 11 entspricht.

In den obigen Ausführungsformen arbeitet das Gebläse 21 an seinem oberen Teil als ein Kühlgebläse, um den Motor 2 zu kühlen. Der untere Teil des Gebläses 21 arbeitet als ein Gebläse, welches eine Ansaugkraft zum Ansaugen von Stäuben unter Vakuum hervorruft.

Fig. 6 zeigt einen Basisaufbau 3', welcher aus der Basis 3, der Unterseite 10 und der flexiblen Platte 15 besteht, die miteinander durch eine Verbindung im voraus verbunden sind. In diesem Fall weist die flexible Platte 15 Öffnungen 14 auf, deren Form identisch zu den Ausnehmungen ist, die auf der Unterseite 10 der Basis 3 ausgebildet sind, d. h. Nuten, wie die Einlaßansaugdurchgänge 8 und Löcher 24. Jede Öffnung 14 weist eine Form auf, die einer Kombination aus zwei Nuten 8 und einem Loch 24 entspricht, die in einem Quadranten auf der XY-Ebene der Unterseite 10 der Basis 3 angeordnet sind, wie bezüglich Fig. 4 erläutert.

Das Vorsehen eines derartigen Basisaufbaus 3' ist vorteilhaft hinsichtlich der Vereinfachung des Anbaus des Kissens 5 an der Basis 3 des Schwingschleifers und vereinfacht auch dessen Wartung.

Noch weiter zeigt Fig. 7 einen Kissenauflauf 5', welcher aus einem Kissenhauptkörper 5a, einer Metallplatte 5b und einer flexiblen Platte 15' besteht, die miteinander durch eine Verbindung im voraus verbunden sind. Obwohl in Fig. 2 nicht gezeigt, ist die Metallplatte 5b eine wesentliche Komponente, die das Kissen 5 bildet. Die Metallplatte 5b dient als ein starres Glied zum Aufnehmen von Schrauben 11, während der Kissenhauptkörper 5a aus weichem Material, wie Schwamm oder Filz hergestellt ist.

In diesem Fall weist die flexible Platte 15' Öffnungen 14' mit der gleichen Form wie die Ansauglöcher 7 auf, so daß jede Öffnung 14' der flexiblen Platte 15' ein entsprechendes Ansaugloch 7 trifft, wie bezüglich Fig. 5 erläutert.

Da diese Erfindung in verschiedenen Formen ausgeführt werden kann, ohne vom Geist wesentlicher Merkmale davon abzuweichen, ist beabsichtigt, daß die vorliegenden Ausführungsformen wie beschrieben nur darstellend und nicht begrenzend sind, weil der Bereich der Erfindung, vielmehr durch die beigefügten Ansprüche definiert ist, als durch die Beschreibung, die diesen vor-

angeht, und alle Änderungen, die in Maß und Ziel der Ansprüche fallen, oder Äquivalente derartiger Maße und Ziele sollen daher in den Ansprüchen enthalten sein.

Zusammengefaßt nimmt ein Hauptkörper 1 einen Motor 2 auf, der eine Ausgangswelle 2a aufweist, die mit einem Gebläse 21 verbunden ist, das eine Ansaugkraft erzeugt, wenn der Motor 2 angetrieben wird. Eine Basis 3, die an einem unteren Teil des Hauptkörpers 1 vorgesehen ist, weist eine ebene Unterseite 10 mit einer als Ausnehmung ausgebildeten Nut auf, die als ein Ansaugdurchgang 8 dient. Ein Kissen 5 ist abnehmbar auf der ebenen Unterseite 10 der Basis 3 zum Anordnen eines Schleifpapiers 6 darauf angebracht. Das Kissen 5 weist ein Ansaugloch 7 auf, das sich dorthindurch öffnet. Ein Staubbeutel 9 ist an der Seitenfläche des Hauptkörpers 1 zum Sammeln von Stäuben angebracht, wenn diese bei Schleif- oder Poliervorgängen erzeugt werden, indem eine Ansaugkraft verwendet wird, die durch das Gebläse 21 hervorgerufen wird. Der Staubbeutel 9 ist luftdicht mit dem Ansaugloch 7, das auf dem Kissen 5 ausgebildet ist, über den Ansaugdurchgang 8, der auf der Unterseite 10 der Basis 3 ausgebildet ist, und einen Innenraum 22 verbunden, der ein Gebläse 21 aufnimmt. Eine flexible Platte 15 ist zwischen der Basis 3 und dem Kissen 5 zum Vorsehen einer luftdichten Abdichtung dazwischen angeordnet. Die flexible Platte 15 ist flexibel im Vergleich zu der Basis 3 und dem Kissen 5 und weist eine Öffnung 14 mit der gleichen Form wie die als Ausnehmungen ausgebildeten Nuten auf der Unterseite 10 der Basis 3 oder die Ansauglöcher 7 auf, die sich durch das Kissen 5 öffnen.

Patentansprüche

1. Schwingschleifer mit einer Basis mit einer Unterseite, einem Kissen, das abnehmbar an der Unterseite der Basis angebaut ist, wobei das Kissen ein Ansaugloch aufweist, das sich dorthindurch öffnet, einem Ansaugdurchgang, der auf der Unterseite der Basis als Ausnehmung ausgebildet ist, einem Staubbeutel zum Sammeln von Stäben, wenn die Stäbe bei Schleif- oder Poliervorgängen erzeugt werden, wobei der Staubbeutel luftdicht mit dem Ansaugloch, das auf dem Kissen ausgebildet ist, über den Ansaugdurchgang verbunden ist, der auf der Unterseite der Basis ausgebildet ist, und einer flexiblen Platte, die zwischen der Basis und dem Kissen angeordnet ist, um für eine luftdichte Abdichtung zwischen der Basis und dem Kissen zu sorgen, wobei die flexible Platte eine Öffnung aufweist, deren Form identisch zu dem Ansaugdurchgang und/oder dem Ansaugloch ist. 35
2. Schwingschleifer nach Anspruch 1, worin die flexible Platte mit dem Kissen zum Vorsehen eines Kissenaufbaus im voraus verbunden ist. 55
3. Schwingschleifer nach Anspruch 1, worin die flexible Platte mit der Basis zum Vorsehen eines Basisaufbaus im voraus verbunden ist. 60
4. Schwingschleifer mit einem Hauptkörper, der einen Motor aufnimmt, einer Basis, die an einem unteren Teil des Hauptkörpers vorgesehen ist, wobei die Basis eine ebene Unterseite mit einer als Ausnehmung ausgebildeten Nut aufweist, die als ein Ansaugdurchgang dient, einem Bewegungsumwandlungsmechanismus, der an die Basis eine zirkuläre Orbitalbewegung über-

trägt, die aus der Drehbewegung des Motors umgewandelt wird,

einem Kissen, das abnehmbar auf der ebenen Unterseite der Basis zum Anordnen eines Schleifpapiers darauf angebracht ist, wobei das Kissen ein Ansaugloch aufweist, das sich dorthindurch öffnet, einem Staubbeutel, der an dem Hauptkörper zum Sammeln von Stäben angebracht ist, wenn sie bei Schleif- oder Poliervorgängen erzeugt werden, indem eine Ansaugkraft verwendet wird, die durch den Motor geliefert wird, wobei der Staubbeutel luftdicht mit dem Ansaugloch, das auf dem Kissen ausgebildet ist, über den Ansaugdurchgang verbunden ist, der auf der Unterseite der Basis ausgebildet ist, und

einer flexiblen Platte, die zwischen der Basis und dem Kissen angeordnet ist, um für eine luftdichte Abdichtung zwischen der Basis und dem Kissen zu sorgen, wobei die flexible Platte eine Öffnung aufweist, deren Form identisch zu dem Ansaugdurchgang und/oder dem Ansaugloch ist.

5. Schwingschleifer nach Anspruch 4, worin die flexible Platte mit dem Kissen zum Vorsehen eines Kissenaufbaus im voraus verbunden ist.

6. Schwingschleifer nach Anspruch 4, worin die flexible Platte mit der Basis zum Vorsehen eines Basisaufbaus im voraus verbunden ist.

7. Schwingschleifer mit einem Hauptkörper, der einen Motor mit einer Ausgangswelle aufnimmt, die mit einem Gebläse verbunden ist, das eine Ansaugkraft erzeugt, wenn der Motor sich dreht, einer Basis, die an einem unteren Teil des Hauptkörpers vorgesehen ist, wobei die Basis eine ebene Unterseite mit einer als Ausnehmung ausgebildeten Nut aufweist, die als ein Ansaugdurchgang dient,

einem Kissen, das abnehmbar auf der ebenen Unterseite der Basis zum Anordnen eines Schleifpapiers darauf angebracht ist, wobei das Kissen ein Ansaugloch aufweist, das sich dorthindurch öffnet, einem Staubbeutel, der an dem Hauptkörper zum Sammeln von Stäben angebracht ist, wenn sie bei Schleif- oder Poliervorgängen erzeugt werden, indem eine Ansaugkraft verwendet wird, die durch das Gebläse geliefert wird, wobei der Staubbeutel luftdicht mit dem Ansaugloch, das auf dem Kissen ausgebildet ist, über den Ansaugdurchgang, der auf der Unterseite der Basis ausgebildet ist, und einen Innenraum verbunden ist, der das Gebläse aufnimmt, das durch den Motor angetrieben wird, und einer flexiblen Platte, die zwischen der Basis und dem Kissen zum Vorsehen einer luftdichten Abdichtung zwischen der Basis und dem Kissen angeordnet ist, wobei die flexible Platte flexibel im Vergleich zu der Basis und zu dem Kissen ist und eine Öffnung aufweist, die die gleiche Form wie wenigstens eine der Nuten aufweist, die als Ausnehmungen auf der Unterseite der Basis ausgebildet sind, und das Ansaugloch sich durch das Kissen öffnet.

8. Schwingschleifer nach Anspruch 7, worin die flexible Platte mit dem Kissen zum Vorsehen eines Kissenaufbaus im voraus verbunden ist.

9. Schwingschleifer nach Anspruch 7, worin die flexible Platte mit der Basis zum Vorsehen eines Basisaufbaus im voraus verbunden ist.

10. Schwingschleifer nach Anspruch 7, worin der Ansaugdurchgang, der auf der Unterseite der Basis

ausgebildet ist, eine Nut ist, die sich von einem ersten Abschnitt, der dem Ansaugloch entspricht, zu einem zweiten Abschnitt erstreckt, der einem Langloch entspricht, welches sich vertikal erstreckt, um den Ansaugdurchgang mit dem Innenraum zu verbinden, der das Gebläse aufnimmt, das durch den Motor angetrieben wird.

5

11. Schwingschleifer nach Anspruch 10, worin eine Vielzahl von Ansaugdurchgängen auf der Unterseite der Basis vorgesehen und symmetrisch angeordnet ist.

10

12. Schwingschleifer nach Anspruch 10, worin das Langloch eine longitudinale Länge aufweist, die länger als die Breite des Ansaugdurchgangs ist.

13. Schwingschleifer nach Anspruch 12, worin wenigstens zwei Ansaugdurchgänge in das gleiche Langloch übergehen, ohne eine Beeinflussung der Staubströme hervorzurufen, die durch jeden der Ansaugdurchgänge geführt werden.

15

14. Schwingschleifer nach Anspruch 10, worin die Öffnung der flexiblen Platte eine Form aufweist, die einer Kombination aus einer Vielzahl von Nuten und einem Langloch entspricht, die in einem Quadranten angeordnet sind, der auf der Unterseite der Basis definiert ist.

25

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

FIG. 1

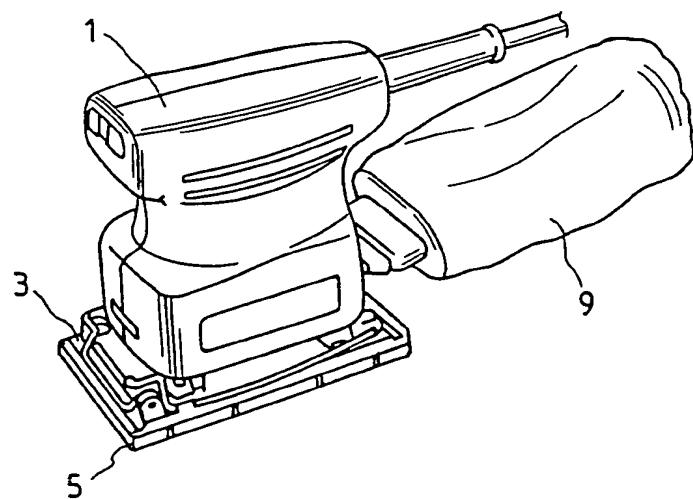


FIG. 2

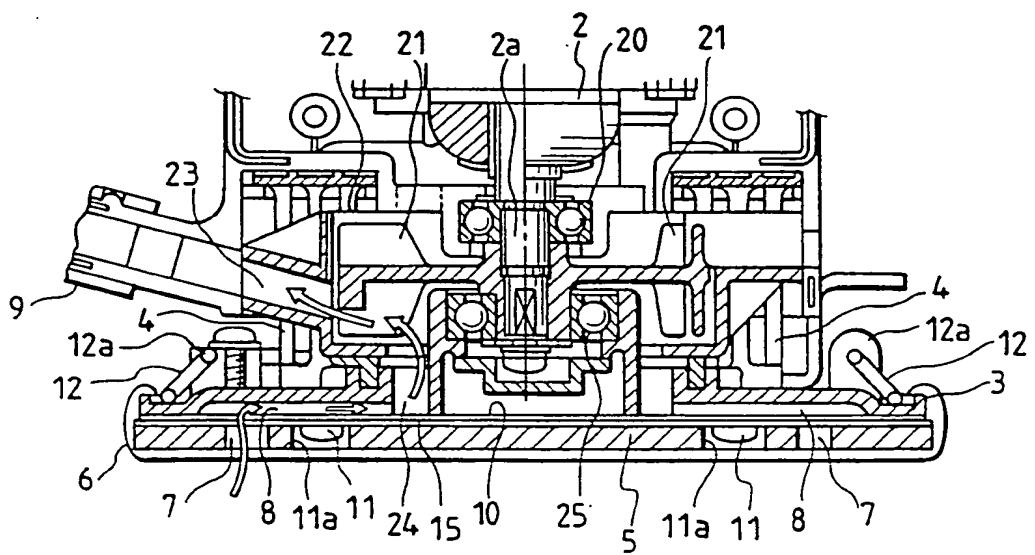


FIG. 3

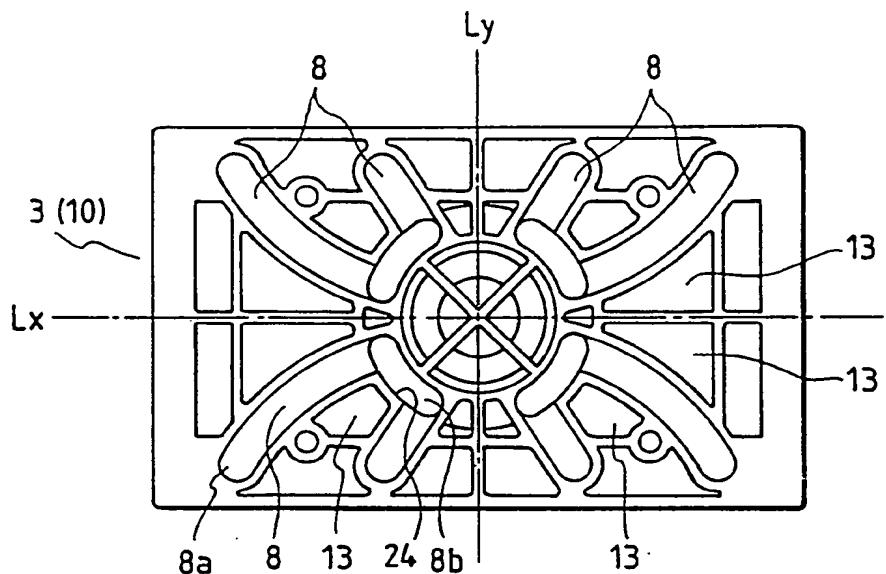


FIG. 4

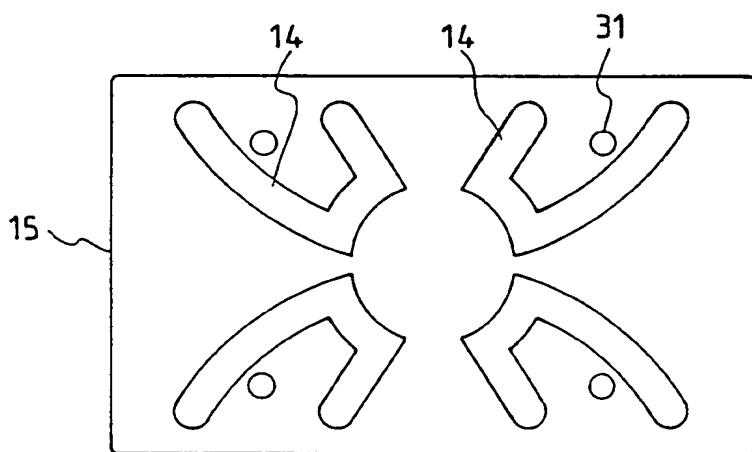


FIG. 5

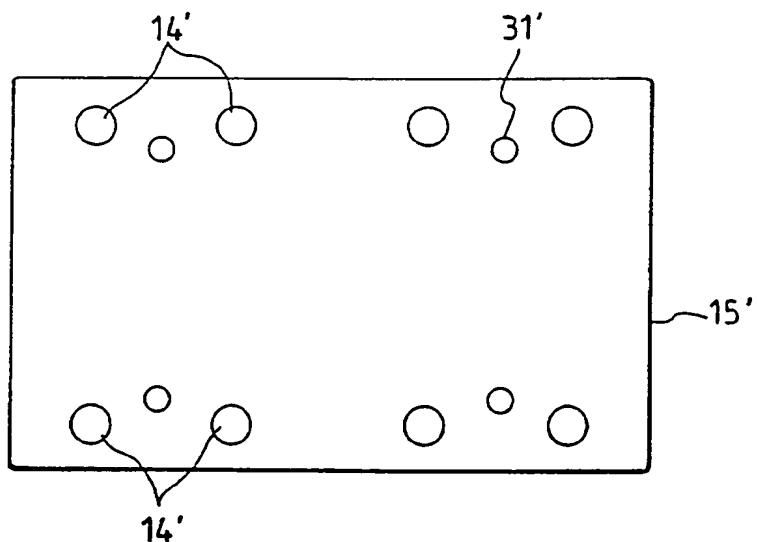


FIG. 6

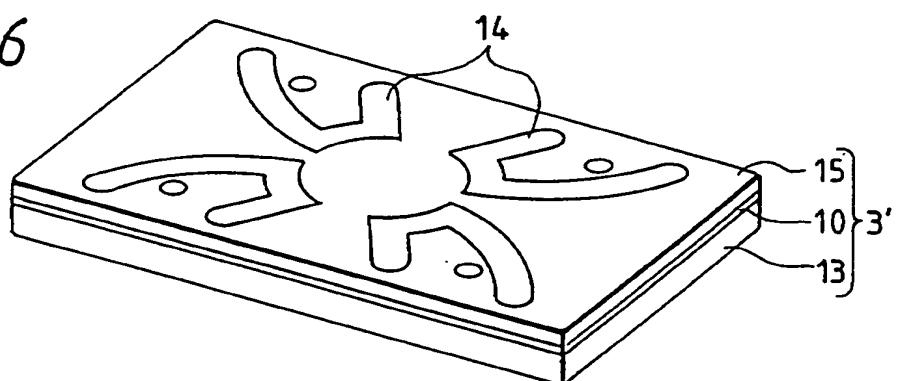


FIG. 7

